

щих проводить быструю и эффективную коррекцию неверно либо неполно усвоенного материала.

2. У студентов отмечается высокая мотивация к учебной деятельности.

Литература:

1. Дейкало, В.П. Система мониторинга качества освоения практических навыков студентами лечебного факультета УО «ВГМУ» / В.П. Дейкало, Н.Ю. Коневалова, А.Н. Щупакова, К.Н. Егоров, В.В. Сиротко // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2013. – Т.12, №2. – с. 135 –142.

РОЛЬ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН В ПРЕОДОЛЕНИИ ТРАНСЛЯЦИОННЫХ БАРЬЕРОВ

Гидранович Л.Г.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь*

Достижения фундаментальных наук медико-биологического профиля и смежных с ними химии, физики, математики привели к значительному прогрессу в области медицинских технологий, внедрению современных методов диагностики и лечения заболеваний. Наряду с развитием биохимии, физиологии, молекулярной биологии, биофизики возникли новые направления исследований: геномика, транскриптомика, протеомика, пептидомика, метаболомика, раскрыты тонкие механизмы регуляции метаболических процессов, выяснен патогенез многих заболеваний на молекулярном уровне, синтезированы новые лекарственные средства, найдены новые мишени для лекарственной коррекции. Однако, в начале XXI века наметился разрыв между количеством накопленных разработок в области теоретических медико-биологических знаний и степенью их внедрения в практическое здравоохранение. Фундаментальные биомедицинские исследования дали огромный потенциал для понимания механизмов развития многих заболеваний, но это не привело к разработке пропорционального количества новых методов лечения и диагностики [1]. Причина такого разрыва связана с углублением специализации в отдельных областях наук, которая требует такого объема знаний и временных затрат, что не позволяет сочетать научную деятельность с лечебной практикой (по принципу «Bench-to-Bedside»). С другой стороны, развитие теоретических областей биомедицинских знаний так высоко, что затрудняет понимание и использование этой информации врачами-практиками (по принципу «Bedside-to-Bench») [2]. В связи с этим в общемировой науке возникло новое направление исследований, объединяющее как фундаментальные, так и клинические – трансляционные исследова-

ния. Национальный институт здоровья (США) в 2007 году дал определение, согласно которому трансляционные исследования – это односторонний континуум, в котором результаты исследований переносятся с лабораторного стола исследователя к постели больного и непосредственно в общество. В соответствии с этим определением выделены 2 области трансляции (переноса): первая область трансляции состоит в применении открытий и феноменов, выявленных в лаборатории и в доклиническом исследовании, к проведению клинических испытаний и исследований на человеке, вторая область трансляции связана с исследованиями, направленными на внедрение передовых достижений в медицинскую практику и оценку эффективности затрат на профилактику и лечение. Первая фаза (Т1) трансляционного исследования переносит знания от фундаментального исследования к клиническому исследованию, вторая фаза (Т2) – от клинических исследований или клинических испытаний – в практику и общественные институты для улучшения здоровья населения [3]. Позднее была выделена третья фаза (Т3), которая включает внедренческие исследования и проведение опросов по принципу обратной связи [4]. Таким образом, в первую фазу трансляционного исследования включена и фундаментальная и клиническая часть. Фундаментальные и клинические исследования оперируют различной методологией, поэтому включение их в единый континуум требует междисциплинарного трансляционного исследования. Трансляционные исследования требуют особой научной и методологической среды и являются предметом трансляционной медицины, которую определяют как «новое научное направление, призванное сократить существующий разрыв между научными изобретениями и повседневной медицинской практикой». При реализации концепции трансляционной медицины отмечен ряд трансляционных барьеров, среди которых выделены неэффективность контактов между учеными и врачами-клиницистами [1].

Современное медицинское образование готовит врачей по классической модели: обучение в конкретной клинической ситуации без использования интегрированного междисциплинарного подхода [5]. С введением концепции трансляционной медицины возникает необходимость подготовки специалистов, сочетающих компетенции «врача-клинициста» и «врача-исследователя». В связи с этим назревает необходимость введения изменений в процесс обучения студентов медицинских вузов с целью изменения модели обучения в соответствии с потребностями трансляционной медицины. Взаимосвязь между множеством дисциплин требует трансляции знаний от одного типа исследований в другие, от фундаментальных наук к клиническим. При обучении студентов медицинских вузов на 1-2 курсах, они получают необходимый объем фундаментальных знаний для последующего изу-

чения специальных дисциплин, на младших курсах закладываются основы химического, биологического и т.п. мышления студентов. Однако, в течение последующих 3-4 лет обучения в медицинском вузе клинические кафедры развивают у студентов клиническое мышление, другие навыки мышления постепенно снижаются. Концепция трансляционной медицины требует развития этих навыков, однако, на новом уровне развития современных фундаментальных наук в области молекулярной биологии, геномики, транскриптомики, протеомики, пептидомики, метаболомики. Добиться такой трансляции знаний фундаментальных наук на додипломном уровне можно через создание междисциплинарных групп преподавателей, которые способствуют появлению оригинальных концепций и подходов в изложении фундаментальных наук на старших курсах медицинских вузов. На первом этапе реализация концепции трансляционной медицины в медицинском образовании может осуществляться через введение междисциплинарных элективных курсов, которые погружают студентов старших курсов в процесс освоения фундаментальных дисциплин на новом уровне их развития и применения в фундаментальных и прикладных медицинских исследованиях. На следующих этапах реализации концепции трансляционной медицины в медицинском образовании необходимо введение новой дисциплины «Трансляционная медицина» в учебные планы и учебные программы медицинских вузов.

Обучение трансляционным исследованиям можно продолжить на постдипломном уровне, в магистратуре и аспирантуре. Такое обучение должно различаться в зависимости от уровня обучаемого и областей исследования, в которых они планируют работать, что требует индивидуального плана для каждого обучаемого. Для улучшения понимания взаимосвязи дисциплин и для улучшения коммуникации и сотрудничества, те обучаемые, которые сфокусированы на лабораторных исследованиях, должны быть погружены в клиническую среду, а исследователи-клиницисты должны быть обучены вопросам фундаментальных исследований, и те и другие должны получить знания о популяционных исследованиях [6]. Клиническое погружение фундаментальных исследователей зависит от конкретной тематики исследования, однако крайне важным является опыт работы с клиницистом в специализированной клинике. Погружение клиницистов в среду фундаментальных исследований и освоение методов молекулярной биологии, генетики может быть проведено в рабочей группе, на рабочем месте в течение 3-4 месяцев. Все обучаемые должны получить знания фундаментальных исследований, включающие дизайн исследования, сбор данных, статистический анализ, поиск источников финансирования, написания обзорных протоколов, оформление заявок на гранты, оформление патентов, государственные требования к новым лекарст-

венным средствам и оборудованию. Обучаемые должны иметь компетенции, необходимые для работы в междисциплинарной команде, навыки коммуникации и ведения переговоров, а также этические и гуманитарные знания [4].

Создание учебных программ для обучения трансляционным исследованиям является сложной задачей, так как эти программы должны предлагать каждому обучаемому возможность получить совокупность навыков, которые не встречаются вместе в традиционной учебной программе.

Литература:

1. Шляхто, Е.В. Трансляционные исследования как модель развития современной медицинской науки. / Е.В.Шляхто //Трансляционная медицина. – №1(24).– 2014. – С.5-17.

2. Ипатова, О.М. Трансляционная медицина – путь от фундаментальной биомедицинской науки в здравоохранение / О.М.Ипатова, Н.В.Медведева, А.И.Арчаков, А.И.Григорьев // Вестник РАМН. – №6. – 2012.– С.57-58.

3.National Institutes of Health. Definitions under Subsection 1 (Research Objectives), Section 1 (Funding Opportunity Description), Part II (Full Text of Announcement), of RFA-RM-07-007: Institutional Clinical and Translational Science Award (U54) Mar2007. [Accessed November 13, 20089.]. <http://grants.nih.gov/grants/guide/rfa-files/RFA-RM-07-007.html>.

4. Rubio D.M. Defining translation research: Implication for training / D.M.Rubio, E.E. Schoenbaum, L.S.Lee et al. //Academic Med. – 2010.– Vol. 85. – P. 470-475.

5. Aronson J.K. Clinical pharmacology – providing tools and expertise for translation medicine / J.K. Aronson, A. Cohen, L.D.Levis // Brit. J. Clin. Pharmacol. – 2008. – Vol. 65. – N2. – P.154-157.

6.Burough Wellcome Fund. Institutional Program Unifying Population and Laboratory Based Science. [Accessed November 13, 2009. <http://www.bmfund.org/page.php?mode=privateview&pageID=159>.

МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ФАКУЛЬТЕТОВ

Голёнова И.А., Иванова С.В.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь*

Основная цель математической подготовки студентов фармацевтических факультетов медицинских вузов – освоение основополагающих понятий и методов современного математического аппарата как средства решения задач физического, химического, биологического и медицинского направлений, встречающихся в процессе изучения